velleman®

DVM8861

INFRARED THERMOMETER WITH DUAL LASER TARGETING
INFRAROODTHERMOMETER MET DUBBELE LASERPOINTER
THERMOMÈTRE INFRAROUGE À DOUBLE VISÉE LASER
TERMÓMETRO INFRARROJO CON DOBLE PUNTERO LÁSER
INFRAROTTHERMOMETER MIT DOPPELTEM LASERPOINTER



CE

USER MANUAL

1. Introduction

To all residents of the European Union
Important environmental information about this product



This symbol on the device or the package indicates that disposal of the device after its lifecycle could harm the environment.
Do not dispose of the unit (or batteries) as unsorted municipal waste; it should be taken to a specialized company for recycling.
This device should be returned to your distributor or to a local recycling service. Respect the local environmental rules.
If in doubt, contact your local waste disposal authorities.

Thank you for choosing Velleman! Please read the manual thoroughly before bringing this device into service. If the device was damaged in transit, do not install or use it and contact your dealer.

2. Safety Instructions



Use extreme caution when the laser beam is turned on.
When device is in use, **do NOT look directly or indirectly (reflectance) into the laser beam**. **NEVER** point the laser beam directly or via a reflecting surface towards other people's or animals' eyes. Permanent eye damage will result.
Do not point the laser beam towards highly explosive gases.
Keep out of reach of all children.



Keep this device away from rain and moisture.



CLASS II



Visible laser radiation. Do not stare into the beam as eye damage may occur. This device contains a class 2 laser. Output power does not exceed 1 mW, wavelength 650 nm.

- Damage caused by disregard of certain guidelines in this manual is not covered by the warranty and the dealer will not accept responsibility for any ensuing defects or problems.
- Keep the device away from splashing and dripping liquids.
- Note that damage caused by user modifications to the device is not covered by the warranty.
- Keep the device away from children and unauthorised users.

3. General Guidelines

- This device is battery-operated, using one 9V battery (incl.).
- Protect this device from shocks and abuse. Avoid brute force when operating the device.
- Protected the device against extreme heat (see "**Technical Specifications**"), dust and moisture.
- Familiarise yourself with the functions of the device before actually using it.
- All modifications of the device are forbidden for safety reasons.
- Only use the device for its intended purpose. Using the device in an unauthorised way will void the warranty.

4. Features

This non-contact Infrared Thermometer can be used to measure the temperature of surfaces that are difficult or dangerous to be measured with a traditional (contact) thermometer (e.g. moving object, food…)

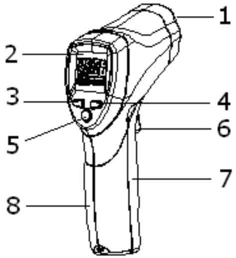
- Rapid detection function
- Precise non-contact measurements
- Dual laser sighting
- Unique flat surface, modern housing design
- Automatic Data Hold
- °C/°F switch
- Emissivity Digitally adjustable from 0.10 to 1.0
- MAX temperature display
- Backlit LCD display
- Automatic range selection and Display Resolution 0.1ºC (0.1ºF)
- Trigger lock
- Set high and low alarms
- Comes with soft carrying case

5. First Use

Before using the device, you need to stick the laser warning (included in the package) on the device:

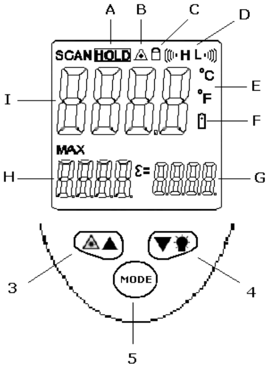
- Refer to the safety instructions above before using the device.
- Make sure the device does not contain any batteries.
- The sticker is available in various languages. Put the sticker in your language on the device.
- When done, insert batteries (see section Battery below).

6. Use



1. IR sensor + laser beam
2. LCD Display
3. up button
4. down button
5. mode button
6. measurement trigger
7. battery cover
8. handle grip

- Configure the thermometer by pulling the measurement trigger (**6**) once. The display lights up.



A. data hold
B. laser 'on'
C. lock
D. high/low alarm
E. °C/°F indication
F. battery indication
G. emissivity value
H. max. temperature value
I. current temperature

- Use the mode button (**5**) to scroll through the setup of the device. Use up (**3**) or down (**4**) button to adjust the value and press the mode button (**5**) again to save the value and go to the next item. To cancel setup, pull the measurement trigger (**6**). Pushing the mode button (**5**) after setting the lower alarm limit will start the set-up cycle again.

Push #	Function	Range
1	Emissivity adjustment	0.10~1.00
2	Lock mode	on / off
3	Enable alarm upper limit	on / off

4	Set value upper limit	-50~+550°C (-58~+1022°F)
5	Enable alarm lower limit	on / off
6	Set value lower limit	-50~+550°C (-58~+1022°F)

- To switch between measurements in °C and °F, open the battery cover (**7**). Just below the measurement trigger (**6**), a small switch is located. Move this switch gently to the left (for °F reading) or right (for °C reading) without touching any other internal parts of the thermometer. Close the battery cover (**7**). The setting is shown in the display (**F**).
- Hold the meter by the handle grip (**8**) and point the IR sensor (**1**) towards the surface of which the temperature needs to be measured.
- Pull and hold the measurement trigger (**6**). The display (**2**) lights up and shows the current temperature (**I**) and the maximum temperature (**H**).
- During measurement, the word '**SCAN'** is visible in the LED display. When the measurement stops, the word '**HOLD**' is shown. The last measured value will remain on the display until the measurement trigger (**6**) is pulled again, or when the thermometer powers-off automatically (after ± 7 seconds).
- The maximum measured value of the current measurement is always shown in the display (**H**).
- When a preset alarm limit is exceeded, an audible alarm signal will be produced, and the according alarm icon in the display (**D**) will flash.
- When the lock mode is enabled a small icon is shown in the display (**C**). The thermometer will continuously measure the temperature until the measurement trigger (**6**) is pulled a second time.
- During lock measurement, the emissivity can be changed with the up (**3**) and down (**4**) button.
- Push the down button (**4**) once to switch on the backlight. Push again to switch it off.
- Push the up button (**3**) once to switch on the laser beam. Push again to switch it off. The laser beam is only an aiming aid, **be careful when using it**. Refer to the **safety instructions**.

Notes:

- The unit will not measure correctly through transparent surfaces (e.g. glass), as it will measure the surface temperature of the transparent surface.
- Steam, dust, smoke etc. will have a negative impact on the measurements accuracy.
- Measurements on shiny and/or polished surfaces will be inaccurate.

7. Background information

Working principle

The Infra Red sensor of the unit detects energy that is emitted, reflected and transmitted by a surface. This energy is focussed onto a detector that converts this information into a temperature reading. The laser beam is only used for aiming purposes.

Ambient temperature

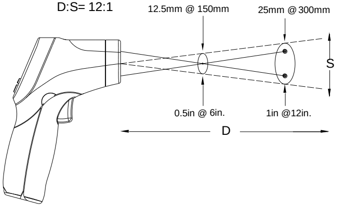
The thermometer automatically compensates ambient temperature conditions. Allow the thermometer to stabilise to ambient temperature for at least 30 minutes for accurate measurements.

Surface temperature

When going from low temperature to high temperature measurements or vice versa, the IR sensor of the thermometer needs a few minutes to adjust.

Distance and spot size

As the distance (D) from the object increases, the spot size (S) of the area measured by the unit becomes larger. The focal point for each unit is 914mm (36").



Emissivity

Emissivity describes the energy-emitting characteristics of materials. Most organic or oxidized surfaces have an emissivity of ±0.95 (default setting). Measuring shiny or polished surfaces will be inaccurate. Use some masking tape or paint to compensate, allow sufficient time for the tape or paint to reach the surface temperature.

Substance	Emissivity	Substance	Emissivity
Asphalt	0.90 to 0.98	Cloth (black)	0.98
Concrete	0.94	Human skin	0.98
Cement	0.96	Leather	0.95 to 1.00
Sand	0.90	Charcoal (powder)	0.96
Earth	0.92 to 0.96	Lacquer	0.80 to 0.95
Water	0.92 to 0.96	Lacquer (matt)	0.97
Ice	0.96 to 0.98	Rubber (black)	0.94
Snow	0.83	Plastic	0.85 to 0.95
Glass	0.90 to 0.95	Timber	0.90
Ceramic	0.90 to 0.94	Paper	0.70 to 0.94
Marble	0.94	Chromium oxides	0.81
Plaster	0.80 to 0.90	Copper oxides	0.78
Mortar	0.89 to 0.91	Iron oxides	0.78 to 0.82
Brick	0.93 to 0.96	Textiles	0.90

Field of view

The target must be larger than the spot size to ensure correct measurement. This means that for smaller targets, the thermometer must be held closer to the target. For best accuracy, make sure the target is at least twice as large as the spot size.

8. Troubleshooting

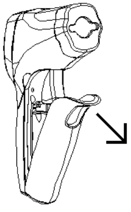
LCD display does not light up when the measurements trigger is pulled.	Possibly a battery problem. Check and replace the battery.
The measured temperature changes very quickly and the shown value seems unlikely.	Check the emissivity value. When set too low, inaccurate readings will result.
Display shows ----	Over range indication, measured temperature is too high or too low. See specifications for temperature range.

- Repairs or service should only be carried out by qualified and trained technicians.

9. Cleaning and storage

- The IR sensor (1) is the most delicate part of the thermometer and should be kept clean at all times.
- To do this, only use a soft cloth or cotton bud. **Do not use excessive pressure on the sensor**.
- Wipe the other parts of the thermometer regularly with a dry cloth. Do not use abrasive solutions or solvents.
- **Do not submerge the thermometer in water or any other liquid.**
- There are no user-serviceable parts.
- Contact your dealer for spare parts if necessary.
- The device must be stored in a place with temperature conditions between 10°C and +60°C (+14°F and +140°F) and relative humidity lower than 80%.

10. Battery



- To replace the battery, wait until the device powers off automatically (after ± 7 seconds). When the lock mode is on, switch it off first by pulling the measurement trigger (**6**) once.
- Open the battery cover (**7**). The battery cover has a hinge at the bottom of the device. Hold the battery cover at the top (next to the measurement trigger (**6**)) and gently pull away from the device.
- Remove/insert the new 9V battery. Make sure the polarity is as indicated in the casing.
- Push the cover back towards the device until it snaps into place.



WARNING: A malfunction may occur if the power is on when the battery is replaced. Dispose of batteries in accordance with local regulations. Keep the battery away from children.

11. Technical specifications

Temperature	Overall range -50°C to +550°C (-58°F to +1.022°F)	
Temperature accuracy T_{amb}=23 to 25°C (T_{amb}=73 to 77°F)	-50 to +20°C (-58 to +68°F) +20 to +300°C (+68 to +572°F) +300 to +550°C (+572 to +1.022°F)	±2,5°C (±4,5°F) ±1,0% ±1,0°C (±1,8°F) ±1,5%
Repeatability	-50 to +20°C (-58 to +68°F) +20 to +550°C (+68 to +1.022°F)	±1,3°C (±2,3°F) ±0,5% or ±0,5°C (±0,9°F)
Display resolution	0,1°C (0,1°F) <1.000 1°F > 1.000	
distance-to-spot ratio	D:S = 12:1	
Response time	150ms	
Spectral response	8 to 14µm	
Emissivity	Adjustable from 0.10 to 1.00, steps 0.01	
Over range indication	Display shows ----	
Operating temperature	0°C to +50 °C (+32°F to +122°F)	
Storage temperature	-10°C to +60°C (+14°F to +140°F)	
Relative humidity	10% to 90% operating, < 80% storage	
Diode laser	Output <1mW, wavelength 630 to 670nm, Class II laser product	
Battery type	1x 9V battery	
dimensions	146mm x 104mm x 43mm	
weight	163 gr. (5.75 oz) (battery incl.)	

Use this device with original accessories only. Velleman nv cannot be held responsible in the event of damage or injury resulting from (incorrect) use of this device. For more info concerning this product and the latest version of this manual, please visit our website www.velleman.eu. The information in this manual is subject to change without prior notice.

GEBRUIKERSHANDLEIDING

1. Inleiding

Aan alle ingezetenen van de Europese Unie
Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product



Dit symbool op het toestel of de verpakking geeft aan dat, als het na zijn levenscyclus wordt weggeworpen, dit toestel schade kan toebrengen aan het milieu. Gooi dit toestel (en eventuele batterijen) niet bij het gewone huishoudelijke afval; het moet bij een gespecialiseerd bedrijf terechtkomen voor recyclage. U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclagepunt brengen. Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.
Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten inzake verwijdering.

Dank u voor uw aankoop! Lees deze handleiding grondig voor u het toestel in gebruik neemt. Werd het toestel beschadigd tijdens het transport, installeer het dan niet en raadpleeg uw dealer.

2. Veiligheidsinstructies



Neem de grootst mogelijke voorzichtigheid in acht bij het gebruik van dit toestel. **Kijk niet rechtstreeks in de laserstraal** tijdens het gebruik van dit toestel om permanente oogletsels te voorkomen. Richt dit toestel **NOOIT** in de richting van de ogen of ontplofbare gassen. Houd buiten het bereik van kinderen.



Bescherm dit toestel tegen regen en vochtigheid.



CLASS II



Zichtbare laserstraal. Kijk niet in de laserstraal om oogletsels te voorkomen. Dit toestel is een laserproduct klasse 2. Uitgangsvermogen < 1 mW, golflengte 650 nm.

- De garantie geldt niet voor schade door het negeren van bepaalde richtlijnen in deze handleiding en uw dealer zal de verantwoordelijkheid afwijzen voor defecten of problemen die hier rechtstreeks verband mee houden.
- Houd dit toestel uit de buurt van opspattende en druppelende vloeistoffen.
- Schade door wijzigingen die de gebruiker heeft aangebracht aan het toestel vallen niet onder de garantie.
- Houd dit toestel uit de buurt van kinderen en onbevoegden.

3. Algemene richtlijnen

- Dit toestel wordt gevoed door 1 x 9 V-batterij (meegeleverd).
- Bescherm dit toestel tegen schokken. Vermijd brute kracht tijdens de bediening van dit toestel.
- Bescherm dit toestel tegen extreme temperaturen (zie '**Technische specificaties**'), stof en vochtigheid.
- Leer eerst de functies van het toestel kennen voor u het gaat gebruiken.
- Om veiligheidsredenen mag de gebruiker geen wijzigingen aanbrengen aan het toestel.
- Gebruik het toestel enkel waarvoor het gemaakt is. Andere toepassingen kunnen leiden tot kortsluitingen, brandwonden, elektrische schokken, enz. Bij onoordeelkundig gebruik vervalt de garantie.

4. Eigenschappen

Deze infraroodthermometer is uiterst geschikt voor contactloze metingen van de oppervlaktetemperatuur die moeilijk te meten zijn met een gebruikelijke thermometer (bv. een bewegend voorwerp, voedsel…)

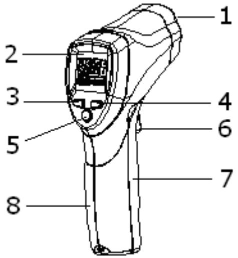
- Snelle en precieze meting zonder contact
- Dubbele laserpointer
- Slank en modern design
- Automatische bevriezing van de weergave
- °C/°F keuzeschakelaar
- Digitale instelling van de emissiviteit van 0,10 tot 1,0
- Weergave van de maximumtemperatuur
- Lcd-scherm met achtergrondverlichting
- automatische instelling van het bereik en de schermresolutie – 0,1°C/0,1°F
- vergrendeling van de meetknop
- high- en lowalarm
- geleverd met zachte draagtas

5. Eerste gebruik

Breng een waarschuwingssticker voor de laser (meegelev.) aan, voor u het toestel gebruikt:

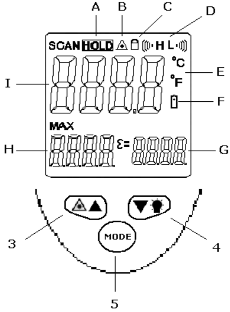
- Raadpleeg de veiligheidsinstructies voor u het toestel gebruikt.
- Controleer of er geen batterijen in het toestel zitten.
- De sticker is beschikbaar in meerdere talen. Breng de sticker in uw taal aan op het toestel.
- Wanneer u klaar bent, plaats dan de batterijen (zie 'Batterij').

6. Gebruik



1. IR-sensor + laserstraal
2. lcd-scherm
3. 'omhoog'-knop
4. 'omlaag'-knop
5. 'MODE'-knop
6. meetknop
7. batterijvak
8. handvat

- Configureer de thermometer door de meetknop (**6**) eenmaal in te drukken. De display licht op.



A.	bevriesfunctie
B.	laser 'aan'
C.	vergrendeling
D.	high-/lowalarm
E.	aanduiding °C/°F
F.	batterijniveau
G.	emissiviteit
H.	maximale temperatuur
I.	huidige temperatuur

- Scroll door het instelmenu met MODE (**5**). Stel de warden in met de omhoog- (**3**) of omlaagknop (**4**) en druk op MODE (**5**) om de instelling te bevestigen en om het volgende menuniveau weer te geven. Wis de instelling door de meetknop (**6**) in te drukken. Indien u op MODE (**5**) drukt nadat u het alarm voor de onderdrempel hebt ingesteld, zal de instelcyclus opnieuw starten.

Druk #	**Functie**	**Bereik**
1	Instellen emissiviteit	0,10~1,00
2	Vergrendeling	aan/uit
3	Activeren alarm bovendrempel	aan/uit
4	Instellen waarde bovendrempel	-50°C~+550°C (-58°F~+1022°F)
5	Activeren alarm onderdrempel	aan/uit
6	Instellen waarde onderdrempel	-50°C~+550°C (-58°F~+1022°F)

- Deze thermometer geeft de waarde weer in °C of °F. Om de eenheid in te stellen, open eerst het batterijvak (**7**). Er bevindt zich een kleine schakelaar onder de meetknop (**6**). Verplaats deze schakelaar voorzichtig naar links (weergave in °F) of naar rechts (weergave in °C). Zorg dat u geen andere interne onderdelen van de thermometer raakt. Sluit het batterijvak (**7**). De eenheid wordt op de display (**F**) weergegeven.
- Houd de meter vast aan het handvat (**8**) en richt de sensor (**1**) naar het te meten punt toe.
- Houd de meetknop (**6**) ingedrukt. De display (**2**) licht op en geeft de huidige temperatuur (**I**) en de maximale temperatuur (**H**) weer.
- Tijdens de meting verschijnt het woord '**SCAN**' op de display. Na de meting verschijnt het woord '**HOLD**'. De laatst gemeten waarde blijft op de display afgebeeld tot u de meetknop (**6**) opnieuw indrukt of tot de thermometer automatisch uitschakelt (na ± 7 seconden).
- De gemeten maximale waarde wordt altijd op de display (**H**) afgebeeld.
- Bij het overschrijden van een ingestelde limiet zal u een alarmsignaal horen. Het bijbehorende symbool op de display (**D**) zal flitsen.
- Een ingestelde vergrendelfunctie wordt aangeduid door een symbool op de display (**C**). De thermometer meet continu tot u de meetknop (**6**) een tweede maal indrukt.
- Bij een vergrendelde meting kun u de emissiviteit met de omhoog- (**3**) en omlaagknop (**4**) instellen.
- Druk de omlaagknop (**4**) eenmaal in om de achtergrondverlichting in te schakelen. Druk de knop opnieuw in om uit te schakelen.
- Druk de omhoogknop (**3**) eenmaal in om de laserpointers in te schakelen. Druk de knop opnieuw in om uit te schakelen. De pointers dienen enkel als richtmiddel. **Gebruik ze met voorzichtigheid**. Raadpleeg de **veiligheidsinstructies**.

Opmerking:

- Dit toestel is niet geschikt voor metingen door transparante oppervlakken (bv. glas) aangezien de temperatuur van het transparante oppervlak gemeten zal worden.
- Dampen, stof en rook zullen de nauwkeurigheid van de meting negatief beïnvloeden.
- Metingen verricht op glanzende en/of gepolijste oppervlakken leveren onnauwkeurige waarden op.

7. Algemene informatie

Werkprincipe

De infraroodsensor van dit toestel neemt de uitgestraalde energie van een voorwerp op. Deze energie wordt omgezet in een temperatuurwaarde door de detector. De laserpointer dient enkel als richthulp.

Omgevingstemperatuur

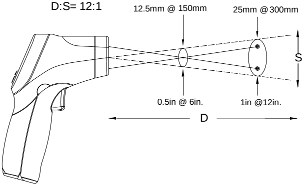
Deze thermometer houdt automatisch rekening met de omgevingstemperatuur en compenseert de waarden. Wacht daarom een 30-tal minuten tot de thermometer op kamertemperatuur gekomen is alvorens hem te gaan gebruiken.

Oppervlaktetemperatuur

Laat de sensor enkele minuten rusten indien u schakelt van meting van de hoge temperatuur naar meting van de lage temperatuur en omgekeerd.

Verhouding afstand/meetpunt

Hoe groter de afstand (D) tot het te meten oppervlak, hoe groter het meetpunt (S). Het focale punt bedraagt 914 mm (36”).



Emissiviteit

Onder emissiviteit verstaan wij de stralingsvermogen van een stof. De meeste organische of geoxideerde oppervlakken hebben een emissiviteit van ± 0,95 (standaard instelling). Het meten van glanzende of gepolijste oppervlakken levert onnauwkeurige resultaten op. Bedek het te meten oppervlak met afdektape of verf en laat wacht tot de tape of de verf de temperatuur van het oppervlak heeft bereikt.

Materie	Emissiviteit	Materie	Emissiviteit
Asfalt	0,90 tot 0,98	Stof (zwart)	0,98
Beton	0,94	Huid	0,98
Cement	0,96	Leer	0,95 tot 1,00
Zand	0,90	Steenkool (poeder)	0,96
Aarde	0,92 tot 0,96	Vernis	0,80 tot 0,95
Water	0,92 tot 0,96	Vernis (mat)	0,97
IJs	0,96 tot 0,98	Rubber (zwart)	0,94
Sneeuw	0,83	Plastic	0,85 tot 0,95
Glas	0,90 tot 0,95	Hout	0,90
Keramiek	0,90 tot	Papier	0,70 tot 0,94
Marmer	0,94	Chroomoxides	0,81
Plaaster	0,80 tot 0,90	Koperoxides	0,78
Mortier	0,89 tot 0,91	IJzeroxides	0,78 tot 0,82
Baksteen	0,93 tot 0,96	Textiel	0,90

Afmetingen van het oppervlak

Zorg ervoor dat het te meten oppervlak groter is dan het meetpunt. Bij zeer kleine oppervlakken houdt u de thermometer heel dicht bij het oppervlak. Een oppervlak dubbel zo groot als het meetpunt levert de beste meetresultaten op.

8. Problemen en oplossingen

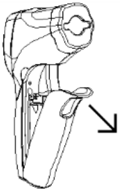
De display licht niet op wanneer u de meetknop indrukt.	Batterijprobleem. Controleer de batterij en vervang indien nodig.
De gemeten temperatuur is onstabiel en lijkt onwaarschijnlijk.	Controleer de emissiviteitwaarde. Een te laag ingestelde waarde levert onnauwkeurige resultaten op.
Display geeft ▬▬▬▬ weer.	Buiten bereik, gemeten temperatuur is te lag of te hoog. Zie specificaties voor het bereik.

- Laat dit toestel onderhouden door een geschoolde technicus.

9. Reiniging en opslag

- De sensor (1) is het delicaatste onderdeel van de thermometer en moet altijd schoon gehouden worden.
- Maak de sensor schoon met een zachte doek of wattenstaafje gedrenkt in een beetje water of ontsmettingsalcohol. **Druk niet op de sensor.**
- Maak andere onderdelen schoon met een vochtige, niet-pluizende doek. Gebruik geen alcohol of solventen.
- **Dompel de thermometer nooit in water of een andere vloeistof.**
- De gebruiker mag geen onderdelen vervangen.
- Bestel eventuele reserveonderdelen bij uw dealer.
- Bewaar de thermometer in een ruimte met een temperatuur tussen 10°C~+60°C met een vochtigheidsgraad lager dan 80 %.

10. De batterij



- Wacht tot de thermometer uitschakelt (na ± 7 seconden). Schakel de vergrendelfunctie uit door de meetknop (**6**) eenmaal in te drukken.
- Open het batterijvak (**7**) door zachtjes het handvat aan de bovenkant van de meetknop (**6**)) te trekken.
- Verwijder/plaats en nieuwe 9 V-batterij en respecteer de polariteit.
- Sluit het batterijvak door het handvat dicht te klikken.

LET OP: Bij het vervangen van de batterij van een nog ingeschakelde thermometer kunnen zich storingen voordoen. Herstart de thermometer. Houd de batterij uit de buurt van kinderen.

11. Technische specificaties

temperatuur	algemeen bereik -50°C tot +550°C (-58°F tot +1.022°F)	
nauwkeurigheid T_{amb}=23°C tot 25°C (T_{amb}=73°F tot 77°F)	-50 tot +20°C (-58 tot +68°F) +20 tot +300°C (+68 tot +572°F) +300 tot +550°C (+572 tot +1.022°F)	±2,5°C (±4,5°F) ±1,0 % ±1,0°C (±1,8°F) ±1,5 %
herhaalbaarheid	-50 tot +20°C (-58 tot +68°F) +20 tot +550°C (+68 tot +1.022°F)	±1,3°C (±2,3°F) ±0,5 % of ±0,5°C (±0,9°F)
resolutie	0,1°C (0,1°F) < 1.000 1°F > 1.000	
verhouding afstand/meetpunt	D:S = 12:1	
responstijd	150 ms	
spectrale respons	8 tot 14 µm	
Emissiviteit	instelbaar van 0,10 tot 1,00, stappen 0,01	
aanduiding buiten bereik	----	
werktemperatuur	0°C tot +50 °C (+32°F tot +122°F)	
opslagtemperatuur	-10°C tot +60°C (+14°F tot +140°F)	
vochtigheidsgraad	10 % tot 90 % gebruik, < 80 % opslag	
laser	< 1 mW, golflengte 630 tot 670 nm, klasse II	
type batterij	1 x 9V-batterij	
afmetingen	146 x 104 x 43 mm	
gewicht	163 g (met batterij)	

Gebruik dit toestel enkel met originele accessoires. Velleman nv is niet aansprakelijk voor schade of kwetsuren bij (verkeerd) gebruik van dit toestel. Voor meer informatie over dit product en de laatste versie van deze handleiding, zie www.velleman.eu. De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

MODE D'EMPLOI

1. Introduction

Aux résidents de l'Union européenne
Des informations environnementales importantes concernant ce produit



Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que l'élimination d'un appareil en fin de vie peut polluer l'environnement. Ne pas jeter un appareil électrique ou électronique (et des piles éventuelles) parmi les déchets municipaux non sujets au tri sélectif ; une déchèterie traitera l'appareil en question. Renvoyer les équipements usagés à votre fournisseur ou à un service de recyclage local. Il convient de respecter la réglementation locale relative à la protection de l'environnement.
En cas de questions, contacter les autorités locales pour élimination.

Nous vous remercions de votre achat ! Lire la présente notice attentivement avant la mise en service de l'appareil. Si l'appareil a été endommagé pendant le transport, ne pas l'installer et consulter votre revendeur.

2. Instructions de sécurité



Utiliser ce thermomètre avec la plus grande précaution. Possibilité de lésions oculaires. **Ne pas regarder directement dans le faisceau** lors de l'emploi du thermomètre. Ne **JAMAIS** pointer le thermomètre vers les yeux ni vers des gaz explosifs. Tenir à l'écart des enfants.



Protéger l'appareil contre la pluie et l'humidité.



CLASS II



Rayonnement laser visible. Ne pas regarder dans le faisceau afin d'éviter les lésions oculaires. Appareil à laser de classe 2.
Puissance de sortie < 1 mW, longueur d'onde 650 nm.

- La garantie ne s'applique pas aux dommages survenus en négligeant certaines directives de cette notice et votre revendeur déclinera toute responsabilité pour les problèmes et les défauts qui en résultent.
- Tenir l'appareil à l'écart d'éclaboussures et de jaillissements
- Les dommages occasionnés par des modifications à l'appareil par le client ne tombent pas sous la garantie.
- Garder le thermomètre hors de la portée de personnes non qualifiées et de jeunes enfants.

3. General Guidelines

- Ce thermomètre est alimenté par une pile de 9 V (incl.).
- Protéger le thermomètre contre les chocs et le traiter avec circonspection pendant l'installation et l'opération.
- Tenir le thermomètre à l'écart de la poussière, l'humidité et des températures extrêmes (voir « **Spécifications techniques** »).
- Se familiariser avec le fonctionnement de l'appareil avant de l'utiliser.
- Toute modification de l'appareil est interdite pour des raisons de sécurité.
- N'utiliser le thermomètre qu'à sa fonction prévue. Tout autre usage peut causer des courts-circuits, des brûlures, des électrochocs, etc. Un usage impropre annule d'office la garantie.

4. Caractéristiques

Ce thermomètre infrarouge à mesure sans contact s'utilise pour la mesure de la température d'une surface difficilement atteignable avec un thermomètre conventionnel (p.ex. un objet en mouvement).

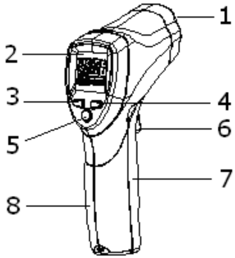
- mesure rapide et précise dans contact
- double visée laser
- design élancé et moderne
- gel de l'affichage automatique
- interrupteur de sélection °C/°F
- réglage numérique de l'émissivité de 0,10 à 1,0
- affichage de la température maximale
- afficheur LCD rétro-éclairé
- sélection automatique de la plage et de la résolution de l'afficheur – 0,1ºC/0,1ºF
- verrouillage du bouton de mesure
- alarmes « high » et « low »
- livré avec pochette souple

5. Première utilisation

Avant d'utiliser l'appareil, apposer un autocollant d'avertissement (incl.) pour le laser sur l'appareil :

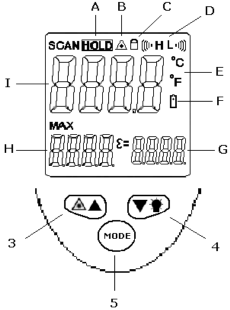
- Consulter les consignes de sécurité avant d'utiliser l'appareil.
- S'assurer que l'appareil ne contient pas de piles.
- L'autocollant est disponible en plusieurs langues. Apposer l'autocollant dans votre langue sur l'appareil.
- Une fois terminé, insérer les piles (voir « Les piles »).

6. Emploi



1. capteur IR + faisceau laser
2. afficheur LCD
3. bouton UP
4. bouton DOWN
5. bouton MODE
6. bouton de mesure
7. compartiment de la pile
8. poignée

- Configurer ce thermomètre en enfonçant le bouton de mesure (**6**). L'afficheur s'illumine.



A.	gel d'affichage
B.	laser enclenché
C.	verrouillage
D.	alarme « high »/« low »
E.	indication °C/°F
F.	niveau de la pile
G.	émissivité
H.	température maximale
I.	Température actuelle

- Défiler le menu de paramétrage avec le bouton MODE (**5**). Paramétrer avec les boutons UP (**3**) et DOWN (**4**), et confirmer en enfonçant le bouton MODE (**5**). Effacer un paramétrage en enfonçant le bouton de mesure (**6**). Enfoncer le bouton MODE (**5**) après le paramétrage de l'alarme du seuil inférieur pour redémarrer le processus de paramétrage général.

# de pressions	Fonction	Plage
1	param. émissivité	0,10~1,00
2	verrouillage	marche/arrêt
3	activ. alarme seuil supérieur	marche/arrêt
4	param. seuil supérieur	-50°C~+550°C (-58°F~+1022°F)
5	activ. alarme seuil inférieur	marche/arrêt
6	param. seuil inférieur	-50°C~+550°C (-58°F~+1022°F)

- Ce thermomètre affiche la température en °C ou en °F. pour sélectionner l'unité, ouvrir le compartiment de la pile (**7**). Au bas du bouton de mesure (**6**) se trouve un sélecteur. Déplacer ce sélecteur vers la gauche (affichage en °F) ou vers la droite (affichage en °C) en veillant à ne toucher aucune composante interne. Refermer le compartiment (**7**). L'unité s'affiche sur l'afficheur (**F**).
- Tenir le thermomètre par la poignée (**8**) et pointer le capteur IR (**1**) vers la surface à mesurer.
- Maintenir enfoncé le bouton de mesure (**6**). L'afficheur (**2**) s'illumine et affiche la température actuelle (**I**) ainsi que la température maximale (**H**).
- La mention « **SCAN** » s'affiche lors d'une mesure. Une fois la mesure terminée, la mention « **HOLD** » s'affiche. La valeur mesurée reste affichée jusqu'à le bouton de mesure (**6**) soit de nouveau enfoncé (**6**) ou lorsque le thermomètre s'éteint automatiquement (après ± 7 secondes).
- La valeur maximale mesurée est toujours affichée sur l'afficheur (**H**).
- Le thermomètre émet une tonalité lorsqu'un seuil présélectionné est excédé. Le symbole correspondant clignote sur l'afficheur (**D**).
- L'afficheur (**C**) affiche un symbole lorsque l'appareil est en mode verrouillé. Le thermomètre mesure la température de manière continue jusqu'à ce que le bouton de mesure (**6**) soit enfoncé une seconde fois.
- Paramétrer la valeur de l'émissivité avec les boutons UP (**3**) et DOWN (**4**) lorsque le thermomètre est en mode verrouillé.
- Activer et désactiver le retro-éclairage avec le bouton DOWN (**4**).
- Activer et désactiver le laser avec le bouton UP (**3**). Ce faisceau laser est une aide utile pour le pointage du thermomètre. **Utiliser avec la plus grande précaution**. Consulter les **instructions de sécurité**.

Remarque :

- La température de surface mesurée à travers un matériau transparent, p.ex. le verre, ainsi que celle d'un matériau lustré et/ou poli, ne correspondra pas à la valeur réelle.
- Les vapeurs, la poussière et la fumée influenceront l'exactitude de la mesure de manière négative.

7. Information générale

Principe

Le capteur infrarouge du thermomètre détecte l'énergie émise par un objet. Cette énergie est ensuite convertie en une valeur par un détecteur. Le faisceau laser est une aide pour le pointage du thermomètre.

Température ambiante

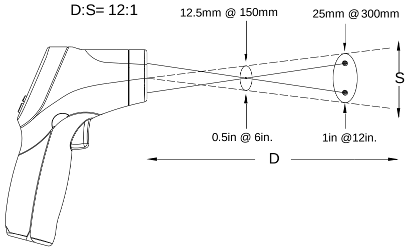
Le thermomètre tient compte des conditions ambiantes. Patienter pendant 30 minutes jusqu'à ce que le thermomètre ait atteint la température ambiante.

Température de surface

Le capteur IR se réinitialise pendant quelques minutes après la sélection du mode de mesure.

Rapport distance/point de mesure

Le point de mesure (S) s'élargit au fur et à mesure que la distance (D) entre le capteur et l'objet à mesurer accroît. Le point de focalisation est de 914 mm (36").



Émissivité

L'émissivité décrit la quantité d'énergie rayonnant d'un objet. La plupart des matières organiques ou oxydés ont une valeur de ± 0,95 (valeur par défaut). Pour mesurer la température d'une surface lustrée, appliquer du ruban adhésif non transparent ou un peu de peinture et patienter jusqu'à ce que le ruban ou la peinture soit à la température de la surface.

Matériau	Émissivité	Matériau	Émissivité
Asphalte	0,90 à 0,98	Étoffe (noir)	0,98
Béton	0,94	Peau	0,98
Ciment	0,96	Cuir	0,95 à 1,00
Sable	0,90	Charbon (poudre)	0,96
Terre	0,92 à 0,96	Vernis	0,80 à 0,95
Eau	0,92 à 0,96	Vernis (mat)	0,97
Glace	0,96 à 0,98	Caoutchouc (noir)	0,94
Neige	0,83	Plastique	0,85 à 0,95
Verre	0,90 à 0,95	Bois	0,90
Céramique	0,90 à 0,94	Papier	0,70 à 0,94
Marbre	0,94	Oxyde de chrome	0,81
Plâtre	0,80 à 0,90	Oxyde de cuivre	0,78
Mortier	0,89 à 0,91	Oxyde de fer	0,78 à 0,82
Brique	0,93 à 0,96	Textile	0,90

Dimensions du point de mesure

Veiller à ce que les dimensions de la surface soient deux fois plus grandes celles du point de mesure. Tenir le thermomètre à même la surface pour mesurer la température d'un très petit objet.

8. Problèmes et solutions

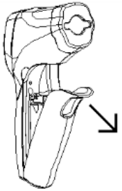
L'afficheur LCD n'est pas éclairé lorsque le bouton de mesure est enfoncé.	Problème de pile. Contrôler la pile et remplacer si nécessaire.
Valeur affichée instable et non réaliste.	Contrôler la valeur d'émissivité. Une valeur trop basse influencera l'affichage de manière négative.
Affichage de ----	Hors plage, valeur mesurée est trop basse ou trop élevée. Voir les spécifications.

- Confier l'entretien à un personnel qualifié.

9. Nettoyage et stockage

- Le capteur (1) est la composante la plus délicate du thermomètre et doit toujours être propre.
- Nettoyer le capteur à l'aide d'un chiffon doux ou d'un coton-tige légèrement humecté d'eau ou d'alcool. **Ne pas effectuer de pression sur le capteur.**
- Nettoyer le thermomètre à l'aide d'un chiffon non pelucheux et un peu d'eau. Éviter les alcools et les solvants.
- **Ne jamais plonger le thermomètre dans un liquide quelconque.**
- Il n'y a aucune pièce maintenable par l'utilisateur.
- Commander des pièces de rechange éventuelles chez votre revendeur.
- Stocker le thermomètre à une température ambiante entre 10°C et +65°C avec une humidité inférieure à 80 %.

10. La pile



- Patienter jusqu'à ce que le thermomètre s'éteigne automatiquement (après ± 7 secondes). Désactiver le verrouillage enclenché en enfonçant le bouton de mesure (**6**).
- Ouvrir le compartiment des piles (**7**). Tirer légèrement sur la poignée à hauteur du bouton de mesure (**6**).
- Retirer/insérer une pile 9 V en respectant la polarité.
- Refermer la poignée.

ATTENTION : Des affichages erronés peuvent apparaître lorsque le remplacement s'effectue tandis que le thermomètre est encore allumé. Le cas échéant, réinitialiser le thermomètre. Tenir la pile à l'écart des enfants.

11. Spécifications techniques

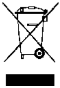
température	plage -50°C à +550°C (-58°F à +1.022°F)	
précision T_{amb}=23°C à 25°C (T_{amb}=73°F à 77°F)	-50 à +20°C (-58 à +68°F) +20 à +300°C (+68 à +572°F) +300 à +550°C (+572 à +1.022°F)	±2,5°C (±4,5°F) ±1,0% ±1,0°C (±1,8°F) ±1,5%
répétabilité	-50 à +20°C (-58 à +68°F) +20 à +550°C (+68 à +1.022°F)	±1,3°C (±2,3°F) ±0,5% ou ±0,5°C (±0,9°F)
résolution	0,1°C (0,1°F) < 1.000 1°F > 1.000	
distance-to-spot ratio	D:S = 12:1	
délai de réponse	150 ms	
réponse spectrale	8 à 14 µm	
émissivité	ajustable de 0,10 à 1,00, pas de 0,01	
indication hors plage	▬▬▬▬	
température de service	0°C à +50 °C (+32°F à +122°F)	
température de stockage	-10°C à +60°C (+14°F à +140°F)	
humidité relative	10 % à 90 % service, < 80 % stockage	
Diode laser	< 1 mW, longueur d'onde 630 à 670 nm, classe II	
type de pile	1 pile 9 V	
dimensions	146 x 104 x 43 mm	
poids	163 g (pile incl.)	

N'employer cet appareil qu'avec des accessoires d'origine. La SA Velleman ne peut, dans la mesure conforme au droit applicable être tenue responsable des dommages ou lésions (directs ou indirects) pouvant résulter de l'utilisation de cet appareil. Pour plus d'information concernant cet article et la dernière version de cette notice, visiter notre site web www.velleman.eu. Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.

MANUAL DEL USUARIO

1. Introducción

A los ciudadanos de la Unión Europea
Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente a este producto



Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente.
No tire este aparato (ni las pilas, si las hubiera) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o a la unidad de reciclaje local.
Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.
Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para residuos.

¡Gracias por haber comprado el **DVM8861**! Lea atentamente las instrucciones del manual antes de usarlo. Si el aparato ha sufrido algún daño en el transporte no lo instale y póngase en contacto con su distribuidor.

2. Instrucciones de seguridad



Utilice este termómetro cuidadosamente. **No mire directamente al rayo láser** al utilizar este aparato para evitar lesiones en los ojos. **NUNCA** apunte al termómetro a los ojos ni a gases explosivos. Mantenga el termómetro lejos del alcance de niños.



No exponga este equipo a lluvia ni humedad.



CLASS II



Rayo láser visible. **No mire directamente al rayo láser** para evitar lesiones en los ojos. Aparato con láser de clase 2.
Potencia de salida < 1mW, longitud de la onda 650 nm.

- Los daños causados por descuido de las instrucciones de seguridad de este manual invalidarán su garantía y su distribuidor no será responsable de ningún daño u otros problemas resultantes.
- No exponga el aparato a ningún tipo de salpicadura o goteo.
- Los daños causados por modificaciones no autorizadas, no están cubiertos por la garantía.
- Mantenga el aparato lejos del alcance de personas no capacitadas y niños.

3. Normas generales

- El termómetro funciona con una pila de 9V (incl.).
- No agite el aparato. Evite usar excesiva fuerza durante la instalación y la reparación.
- No exponga el aparato a polvo, humedad ni temperaturas extremas (véase « **Especificaciones** »).
- Familiarícese con el funcionamiento del aparato antes de utilizarlo.
- Por razones de seguridad, las modificaciones no autorizadas del aparato están prohibidas.
- Utilice sólo el aparato para las aplicaciones descritas en este manual a fin de evitar p.ej. cortocircuitos, quemaduras, descargas eléctricas, etc. Un uso desautorizado puede causar daños y anula la garantía completamente.

4. Características

Este termómetro IR con medición sin contacto se utiliza para medir la temperatura de una superficie de difícil acceso con un termómetro convencional (p.ej. un objeto que mueve).

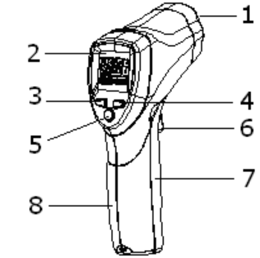
- medición rápida y precisa sin contacto
- doble puntero láser
- diseño delgado y moderno
- retención de lectura (data hold) automática
- interruptor de selección °C/°F
- ajuste digital de la emisividad de 0.10 a 1.0
- visualización de la temperatura máx.
- pantalla LCD con retroiluminación
- selección automática del rango y la resolución de la pantalla – 0,1ºC/0,1ºF
- bloqueo del botón de medición
- alarmas « high » y « low »
- se entrega con funda de transporte flexible

5. Primer uso

Antes de la primera puesta en marcha, pegue la señal de advertencia (incl.) en el aparato.

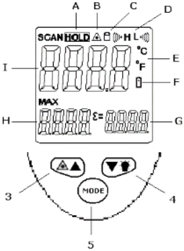
- Lea atentamente las instrucciones del manual antes de usar el aparato.
- Asegúrese de que el aparato no incluye pilas.
- La pegatina está disponible en diferentes idiomas. Seleccione la etiqueta con su idioma (incl.) y fíjela en el aparato.
- Luego, introduzca las pilas (Consulte « Pila »).

6. Uso



1. sensor IR + rayo láser
2. pantalla LCD
3. botón UP
4. botón DOWN
5. botón MODE
6. botón de medición
7. compartimento de pilas
8. mango

- Ajuste este termómetro al pulsar el botón de medición (**6**). La pantalla se ilumina.



A. retención de lectura (data hold)
B. láser activado
C. bloqueo
D. alarma « high »/« low »
E. indicación °C/°F
F. nivel de la pila
G. emisividad
H. temperatura máxima
I. temperatura actual

- Para desplazarse en el menú de ajuste, utilice el botón MODE (**5**). Ajuste con los botones UP (**3**) y DOWN (**4**) y confirme al pulsar el botón MODE (**5**). Borre un ajuste al pulsar el botón de medición (**6**). Pulse el botón MODE (**5**) después de haber ajustado la alarma del límite inferior para volver a activar el procedimiento de ajuste general.

# de presiones	Función	Rango
1	ajustar la emisividad	0,10~1,00
2	bloqueo	encendido/apagado
3	activar alarma límite superior	encendido/apagado
4	ajustar límite superior	-50°C~+550°C (-58°F~+1022°F)
5	activar alarma límite inferior	encendido/apagado
6	ajustar el límite inferior	-50°C~+550°C (-58°F~+1022°F)

- Este termómetro visualiza los valores en °C o °F. Para seleccionar la unidad de medición, abra el compartimento de pilas (**7**). Debajo del botón de medición (**6**) está un selector. Desplace este selector hacia la izquierda (visualización en °F) o hacia la derecha (visualización en °C). Asegúrese de que no toque ningún

componente interno. Vuelva a cerrar el compartimento (**7**). La unidad se visualiza en la pantalla (**F**).

- Mantenga el termómetro por el mango (**8**) y apunte el sensor IR (**1**) a la superficie que quiere medir.
- Mantenga pulsado el botón de medición (**6**). La pantalla (**2**) se ilumina y visualiza no sólo la temperatura actual (**I**) sino también la temperatura máx. (**H**).
- « **SCAN** » se visualiza mientras está midiendo. Después de la medición, se visualiza « **HOLD** ». El valor medido queda visualizado hasta que se pulse el botón de medición (**6**) de nuevo o si el termómetro se apaga automáticamente (después de ± 7 segundos).
- El valor máx. medido siempre se visualiza en la pantalla (**H**).
- El termómetro emite un tono si se sobrepasa un límite preseleccionado. El símbolo correspondiente parpadea en la pantalla (**D**).
- La pantalla (**C**) visualiza un símbolo si el aparato está en el modo de bloqueo. El termómetro mide a temperatura de manera continua hasta que vuelva a pulsar el botón de medición (**6**).
- Ajuste el valor de la emisividad con los botones UP (**3**) y DOWN (**4**) si el termómetro está en el modo de bloqueo.
- Active y desactive la retroiluminación con el botón DOWN (**4**).
- Active y desactive el láser con el botón UP (**3**). Este rayo láser es muy útil para apuntar el termómetro. **Sea muy cuidadoso al utilizar el aparato**. Consulte las **instrucciones de seguridad**.

Nota:

- Este aparato no es apto para efectuar mediciones a través de superficies (p.ej cristal) porque se medirá la temperatura de la superficie transparente.
- Vapores, polvo y humo influyen la exactitud de la medición de manera negativa.
- Mediciones en superficies brillantes y/o pulidas causan valores incorrectos.

7. Información general

Principio

El sensor IR del termómetro detecta la energía emitida por un objeto. Luego, esta energía se convierte en un valor por un detector. El rayo láser es muy útil para apuntar el termómetro.

Temperatura ambiente

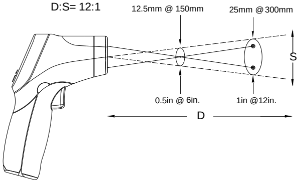
El termómetro tiene en cuenta las condiciones ambientes. Espere 30 minutos hasta que el termómetro haya alcanzado la temperatura ambiente.

Temperatura de superficie

El sensor IR se reinicializa durante algunos minutos después de haber seleccionado el modo de medición.

Relación distancia/ punto de medición

Cuanto más grande sea la distancia (D) entre el sensor y el objeto que quiere medir, más grande será el punto de contacto (S). El punto de foco es de 914mm (36”).



Emisividad

La emisividad describe la cantidad de energía radiante de un objeto. La mayoría de las materias orgánicas u oxidadas tienen un valor de ± 0,95 (valor por defecto). Para medir la temperatura de una superficie brillante o pulida, utilice cinta adhesiva no transparente o un poco de pintura y espere hasta que le cinta o la pintura haya alcanzado la temperatura de la superficie.

Materia	Emisividad	Materia	Emisividad
Asfalto	de 0,90 a 0,98	Tejido (color negro)	0,98
Hormigón	0,94	Piel	0,98
Cemento	0,96	Cuero	de 0,95 a 1,00
Arena	0,90	Hulla (polvo)	0,96
Tierra	de 0,92 a 0,96	Barniz	de 0,80 a 0,95
Agua	de 0,92 a 0,96	Barniz (opaco)	0,97
Hielo	de 0,96 a 0,98	Goma (color negro)	0,94
Nieve	0,83	Plástico	de 0,85 a 0,95
Cristal	de 0,90 a 0,95	Madera	0,90
Cerámica	de 0,90 a 0,94	Papel	de 0,70 a 0,94
Mármol	0,94	Óxido de cromo	0,81
yeso	de 0,80 a 0,90	Óxido de cuero	0,78
Mortero	de 0,89 a 0,91	Óxido de hierro	de 0,78 a 0,82
Ladrillo	de 0,93 a 0,96	Textil	0,90

Dimensiones del punto de medición

Asegúrese de que las dimensiones de la superficie sean dos veces más grandes que las del punto de medición. Mantenga el termómetro lo más cerca posible de la superficie para medir la temperatura de un objeto muy pequeño.

8. Solución de problemas

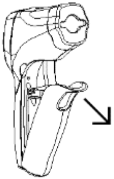
La pantalla LCD no está iluminada si se pulsa el botón de medición.	Problema con la pila. Controle la pila y reemplácela si fuera necesario.
El valor visualizado es inestable y no realista.	Controle el valor de emisividad. Un valor demasiado bajo influenciará la visualización de manera negativa.
Visualización de ▬▬▬▬	Sobre rango, el valor medido está demasiado bajo o demasiado elevado. Véase las especificaciones.

- El mantenimiento debe ser realizado por personal especializado.

9. Limpieza y almacenamiento

- El sensor (1) es el componente más delicado del termómetro. Asegúrese de que esté siempre limpio.
- Limpie el sensor con un paño suave o un bastoncillo de algodón ligeramente humedecido con agua o alcohol. **Nunca efectúe una presión en el sensor.**
- Limpie el termómetro con un paño húmedo sin pelusas. Evite el uso de alcohol y de disolventes.
- **Nunca sumerja el termómetro en un líquido.**
- El usuario no habrá de efectuar el mantenimiento de ninguna pieza.
- Contacte con su distribuidor si necesita piezas de recambio.
- Guarde el termómetro a una temperatura ambiente entre 10°C y +65°C con una humedad inferior al 80 %.

10. La pila



- Espere hasta que el termómetro se desactive automáticamente (después de ± 7 segundos). Desactive el bloqueo activado al pulsar el botón de medición (**6**).
- Abra el compartimento de pilas (**7**). Tire ligeramente del mango a la altura del botón de medición (**6**).
- Saque/introduzca una pila de 9V. Respete la polaridad.
- Vuelva a cerrar el mango.

¡OJO!: Es posible que se visualicen valores incorrectos al reemplazar las pilas si el termómetro está activado. Si es el caso, reinicialice el termómetro. Mantenga las pilas lejos del alcance de niños.

11. Especificaciones

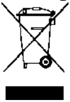
temperatura	rango -50°C a +550°C (-58°F a +1.022°F)	
precisión T_{amb}=23°C a 25°C (T_{amb}=73°F a 77°F)	-50 a +20°C (-58 a +68°F) +20 a +300°C (+68 a +572°F) +300 a +550°C (+572 a +1.022°F)	precisión T_{amb}=23°C a 25°C (T_{amb}=73°F a 77°F)
repetibilidad	-50 a +20°C (-58 a +68°F) +20 a +550°C (+68 a +1.022°F)	repetibilidad
resolución	0,1°C (0,1°F) < 1.000 1°F > 1.000	
relación distancia/ punto de medición	D:S = 12:1	
tiempo de respuesta	150ms	
longitud de la onda	8 a 14µm	
emisividad	ajustable de 0,10 a 1,00, pasos de 0,01	
Indicación sobre rango	▬▬▬▬	
temperatura de funcionamiento	0°C a +50 °C (+32°F a +122°F)	
temperatura de almacenamiento	-10°C a +60°C (+14°F a +140°F)	
humedad relativa	10 % a 90 % funcionamiento, < 80 % almacenamiento	
Diodo láser	< 1mW, longitud de la onda 630 a 670nm, clase II	
tipo de pila	1 pila de 9V	
dimensiones	146 x 104 x 43mm	
peso	163 g (pila incl.)	

Utilice este aparato sólo con los accesorios originales. Velleman NV no será responsable de daños ni lesiones causados por un uso (indebido) de este aparato. Para más información sobre este producto y la versión más reciente de este manual del usuario, visite nuestra página www.velleman.eu. Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.

BEDIENUNGSANLEITUNG

1. Einführung

An alle Einwohner der Europäischen Union
Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt



Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass die Entsorgung dieses Produktes nach seinem Lebenszyklus der Umwelt Schaden zufügen kann. Entsorgen Sie die Einheit (oder verwendeten Batterien) nicht als unsortiertes Hausmüll; die Einheit oder verwendeten Batterien müssen von einer spezialisierten Firma zwecks Recycling entsorgt werden. Diese Einheit muss an den Händler oder ein örtliches Recycling-Unternehmen retourniert werden. Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften.
Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich für Entsorgungsrichtlinien an Ihre örtliche Behörde.

Wir bedanken uns für den Kauf des **DVM8861**! Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch. Überprüfen Sie, ob Transportschäden vorliegen. Sollte dies der Fall sein, verwenden Sie das Gerät nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.

2. Sicherheitshinweise



Seien Sie sehr vorsichtig beim Gebrauch dieses Gerätes. **Blicken Sie niemals direkt in den Laserstrahl** während der Anwendung des Gerätes, um permanente Augenschäden zu vermeiden. Richten Sie das Gerät **NIE** in die Richtung der Augen oder Explosivstoffe. Halten Sie Kinder vom Gerät fern.



Schützen Sie das Gerät vor Regen und Feuchte.



CLASS II



Sichtbarer Laserstrahl. Blicken Sie niemals direkt in den Laserstrahl, um Augenschäden zu vermeiden. Dieses Gerät ist ein Laserprodukt Klasse 2. Ausgangsleistung < 1mW, Wellenlänge 650 nm.

- Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Setzen Sie das Gerät keiner Flüssigkeit wie z.B. Tropf- oder Spritzwasser, aus.
- Bei Schäden verursacht durch eigenmächtige Änderungen erlischt der Garantieanspruch.

- Halten Sie Kinder und Unbefugte vom Gerät fern.

3. Allgemeine Richtlinien

- Dieses Gerät funktioniert mit 1 x 9 V-Batterie (mitgeliefert).
- Vermeiden Sie Erschütterungen. Vermeiden Sie rohe Gewalt während der Installation und Bedienung des Gerätes.
- Schützen Sie das Gerät vor Staub, Feuchtigkeit und extremen Temperaturen (siehe "**Technische Daten**").
- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben.
- Eigenmächtige Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen verboten.
- Verwenden Sie das Gerät nur für Anwendungen beschrieben in dieser Bedienungsanleitung sonst kann dies zu Schäden am Produkt führen und erlischt der Garantieanspruch. Jede andere Verwendung ist mit Gefahren wie Kurzschluss, Brandwunden, elektrischem Schlag, usw. verbunden.

4. Eigenschaften

Dieses Infrarot-Thermometer eignet sich sehr für berührungslose Messungen der Oberflächetemperatur, die mit einem normalen Thermometer schwierig zu messen ist (z.B. ein bewegender Gegenstand, Nahrung, usw.)

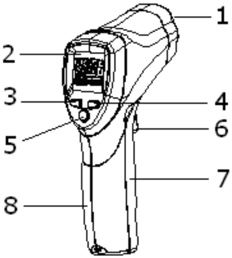
- schnelle und genaue berührungslose Messung
- doppelter Laserpointer
- schlankes und modernes Design
- automatische Data-Hold-Funktion
- °C/°F-Wahlschalter
- digitale Einstellung des Emissionsgrades von 0.10 bis 1.0
- max. Temperaturanzeige
- LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- automatische Bereichseinstellung und Bildschirmauflösung – 0,1°C/0,1°F
- Verriegelung der Messtaste
- High- und Low-Alarm
- Lieferung mit flexibler Tragetasche

5. Erste Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme, befestigen Sie das Warnschild (mitgeliefert) auf dem Gerät.

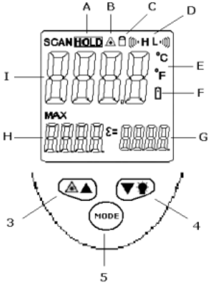
- Lesen Sie die Sicherheitshinweise vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.
- Vergewissern Sie sich davon, dass sich keine Batterien im Gerät befinden.
- Der Sticker ist in verschiedenen Sprachen verfügbar. Befestigen Sie den Sticker in Ihrer Sprache auf dem Gerät.
- Legen Sie danach die Batterien ein (siehe « Batterie »).

6. Anwendung



1. IR-Sensor + Laserstrahl
2. LCD-Display
3. ‘UP’-Taste
4. ‘DOWN’-Taste
5. ‘MODE’-Taste
6. Messtaste
7. Batteriefach
8. Griff

- Konfigurieren Sie das Thermometer, indem Sie die Messtaste (**6**) ein Mal drücken. Das Display leuchtet.



A.	Data-Hold-Funktion
B.	Laser ‘EIN’
C.	Verriegelung
D.	High-/Low-Alarm
E.	Anzeige °C/°F
F.	Batterieniveau
G.	Emissionsgrad
H.	Max. Temperatur
I.	aktuelle Temperatur

- Scrollen Sie mit MODE (**5**) durch das Konfigurationsmenü. Stellen Sie die Werte mit der UP- (**3**) oder DOWN-Taste (**4**) ein und drücken Sie MODE (**5**) um die Konfiguration zu bestätigen und das nächste Menüniveau anzuzeigen. Löschen Sie die Einstellung indem Sie die Messtaste (**6**) drücken. Wenn Sie MODE (**5**) drücken, nachdem Sie den Alarm für die Untergrenze eingestellt haben, startet das Konfigurationsverfahren wieder.

Druck #	**Funktion**	**Bereich**
1	Die Emissionsgrad einstellen	0,10~1,00
2	Verriegelung	ein/aus
3	Alarm der Obergrenze einschalten	ein/aus
4	Wert der Obergrenze einschalten	-50°C~+550°C (-58°F~+1022°F)
5	Alarm der Untergrenze einschalten	ein/aus

6	Wert der Untergrenze einschalten	-50°C~+550°C (-58°F~+1022°F)

- Dieses Thermometer zeigt den Wert in °C oder °F an. Um die Einheit einzustellen, öffnen Sie zuerst das Batteriefach (**7**). Es befindet sich einen kleinen Schalter unter der Messtaste (**6**). Verschieben Sie diesen Schalter vorsichtig nach links (Anzeige in °F) oder nach rechts (Anzeige in °C). Beachten Sie, dass Sie keine anderen internen Teile des Thermometers berühren. Schließen Sie das Batteriefach (**7**). Die Einheit wird im Display (**F**) angezeigt.
- Halten Sie das Gerät beim Griff (**8**) und richten Sie den Sensor (**1**) auf den Punkt, den Sie messen möchten.
- Halten Sie die Messtaste (**6**) gedrückt. Das Display (**2**) leuchtet und zeigt die aktuelle Temperatur (**I**) und die max. Temperatur (**H**) an.
- Während der Messung erscheint '**SCAN**' im Display. Nach der Messung erscheint '**HOLD**'. Der zuletzt gemessene Wert bleibt im Display angezeigt bis Sie die Messtaste (**6**) wieder drücken oder bis sich das Thermometer automatisch abschaltet (nach ± 7 Sekunden).
- Der gemessene Höchstwert wird immer im Display (**H**) angezeigt.
- Beim Überschreiten der eingestellten Grenze ertönt ein Alarmsignal. Das entsprechende Symbol im Display (**D**) wird blinken.
- Eine eingestellte Verriegelungsfunktion wird mit einem Symbol im Display (**C**) angezeigt. Das Thermometer misst ständig bis Sie die Messtaste (**6**) ein zweites Mal drücken.
- Bei einer verriegelten Messung können Sie den Emissionsgrad mit der UP- (**3**) und DOWN-Taste (**4**) einstellen.
- Drücken Sie die DOWN-Taste (**4**) ein Ma, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten. Drücken Sie die Taste wieder, um die Hintergrundbeleuchtung auszuschalten.
- Drücken Sie die UP-Taste (**3**) ein Ma, um die Laserpointer einzuschalten. Drücken Sie die Taste wieder, um diese auszuschalten. Die Laserpointer dienen nur als Richtmittel. **Seien Sie vorsichtig beim Gebrauch der Laserpointer**. Lesen Sie die **Sicherheitshinweise**.

Bemerkung:

- Dieses Gerät eignet sich nicht für die Messung durch transparente Oberflächen (z.B. Glas) da die Temperatur der transparenten Oberfläche gemessen wird.
- Dämpfe, Staub und Rauch werden die Genauigkeit der Messung negativ beeinflussen.
- Wenn Sie glänzende und/oder polierte Oberflächen bekommen Sie ungenaue Werte.

7. Allgemeine Information

Betrieb

Der IR-Sensor des Gerätes nimmt die Energie eines Gegenstandes auf. Diese Energie wird von einem Detektor in einen Temperaturwert umgesetzt. Der Laserpointer dient nur als Richthilfe.

Umgebungstemperatur

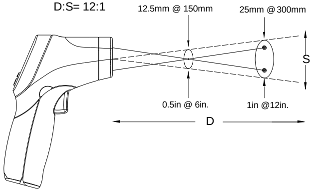
Das Thermometer berücksichtigt die Umgebungstemperatur automatisch und kompensiert die Werte. Warten Sie deshalb etwa 30 Minuten bis das Thermometer die Zimmertemperatur erreicht hat, ehe Sie es verwenden.

Oberflächentemperatur

Der Sensor braucht einige Minuten um sich einzustellen, wenn Sie von einer Messung der hohen Temperatur auf eine Messung der niedrigen Temperatur und umgekehrt, umschalten.

Abstand-zu-Punktgröße

Je größer der Abstand (D) bis zur Oberfläche, die Sie messen möchten, ist, umso größer ist der Messpunkt (S). Der Blickpunkt ist 914mm (36”).



Emissionsgrad

Der Emissionsgrad ist die Strahlungsleistung einer Materie. Die meisten organischen oder oxidierten Oberflächen haben einen Emissionsgrad von ± 0,95 (Standardeinstellung). Das Messen von glänzenden oder polierten Oberflächen verursacht ungenaue Ergebnisse. Bedecken Sie die Oberfläche, die Sie messen möchten, mit Abdeckband oder Farbe und warten Sie bis das Abdeckband oder die Farbe die Temperatur der Oberfläche erreicht hat.

Materie	Emissionsgrad	Materie	Emissionsgrad
Asphalt	0,90 bis o 0,98	Stoff (schwarz)	0,98
Beton	0,94	Haut	0,98
Zement	0,96	Leder	0,95 bis 1,00
Sand	0,90	Steinkohle (Pulver)	0,96
Erde	0,92 bis 0,96	Lack	0,80 bis 0,95
Wasser	0,92 bis 0,96	Lack (matt)	0,97
Eis	0,96 bis 0,98	Gummi (schwarz)	0,94
Schnee	0,83	Plastik	0,85 bis 0,95
Glas	0,90 bis 0,95	Holz	0,90
Keramik	0,90 bis 0,94	Papier	0,70 bis 0,94
Marmor	0,94	Chromoxiden	0,81
Putz	0,80 bis 0,90	Kupferoxiden	0,78
Mörser	0,89 bis 0,91	Eisenoxiden	0,78 bis 0,82
Backstein	0,93 bis 0,96	Textilien	0,90

Abmessungen der Oberfläche

Beachten Sie dass, die Oberfläche, die Sie messen möchten, größer als den Messpunkt ist. Beim Halten Sie das Thermometer sehr nahe an der Oberfläche wenn Sie sehr kleine Oberflächen messen. Eine Oberfläche, die zwei Mal so groß als der Messpunkt ist, gibt die besten Messergebnisse.

8. Problemlösung

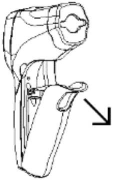
Das Display leuchtet nicht, wenn Sie die Messtaste drücken.	Batterieproblem. Überprüfen Sie die Batterie und führen Sie einen Batteriewechsel durch wenn nötig.
Die gemessene Temperatur ist instabil und erscheint unwahrscheinlich.	Überprüfen Sie den Emissionswert. Ein Wert, der zu niedrig eingestellt ist, verursacht ungenaue Ergebnisse.
Das Display zeigt ▬▬▬▬ an.	Bereichsüberschreitung, die gemessene Temperatur ist zu niedrig oder zu hoch. Siehe « technische Daten » für den Bereich.

- Lassen Sie dieses Gerät von einem Fachmann warten.

9. Reinigung und Lagerung

- Der Sensor ist ein sehr delikater Teil des Thermometers und soll immer sauber gehalten werden.
- Reinigen Sie den Sensor mit einem sanften Tuch oder einem Wattestäbchen mit Wasser oder Alkohol.
- Lassen Sie den Sensor trocknen, ehe Sie das Thermometer wieder verwenden.
- Verwenden Sie zur Reinigung der anderen Teile ein sauberes, feuchtes, fusselfreies Tuch. Verwenden Sie auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel.
- **Tauchen Sie das Gerät nie in Wasser oder eine andere Flüssigkeit.**
- Es gibt keine zu wartenden Teile.
- Bestellen Sie eventuelle Ersatzunterteile bei Ihrem Fachhändler.
- Bewahren Sie das Thermometer in einem Zimmer mit einer Temperatur zwischen 10°C~+60°C mit einer Feuchtigkeit niedriger als 80 % auf.

10. Die Batterie



- Warten Sie bis sich das Thermometer abschaltet (nach ± 7 Sekunden). Schalten Sie die Verriegelungsfunktion aus, indem Sie die Messtaste (**6**) ein Mal drücken.
- Öffnen Sie das Batteriefach (**7**) indem Sie vorsichtig am Griff auf der Oberseite der Messtaste (**6**)) ziehen.
- Entfernen/legen Sie eine neue 9V-Batterie ein. Beachten Sie die Polarität.
- Schließen Sie das Batteriefach wieder, indem Sie den Griff einschnappen.



Wenn Sie einen Batteriewechsel bei einem eingeschalteten Thermometer durchführen, können da Störungen auftreten. Starten Sie das Thermometer wieder. Halten Sie Kinder vom Gerät fern.

11. Technische Daten

Temperatur	allgemeiner Bereich -50°C bis +550°C (-58°F bis +1.022°F)	
Genauigkeit T_{amb}=23°C bis 25°C (T_{amb}=73°F bis 77°F)	-50 bis +20°C (-58 bis +68°F) +20 bis +300°C (+68 bis +572°F) +300 bis +550°C (+572 bis +1.022°F)	±2,5°C (±4,5°F) ±1,0 % ±1,0°C (±1,8°F) ±1,5 %
Wiederholbarkeit	-50 bis +20°C (-58 bis +68°F) +20 bis +550°C (+68 bis +1.022°F)	±1,3°C (±2,3°F) ±0,5 % oder ±0,5°C (±0,9°F)
Auflösung	0,1°C (0,1°F) < 1.000 1°F > 1.000	
Abstand-zu-Punktgröße	D:S = 12:1	
Ansprechzeit	150 ms	
Wellenlänge	8 bis 14 µm	
Emissionsgrad	einstellbar von 0,10 bis 1,00, Schritte 0,01	
Anzeige Bereichsüberschreitung	----	
Betriebstemperatur	0°C bis +50 °C (+32°F bis +122°F)	
Lagertemperatur	-10°C bis +60°C (+14°F bis +140°F)	
Feuchtigkeit	10 % bis 90 % Betrieb, < 80 % Lagerung	
Laser	< 1 mW, Wellenlänge 630 bis 670 nm, Klasse II	
Batterietyp	1 x 9V-Batterie	
Abmessungen	146 x 104 x 43 mm	
Gewicht	163 g (mit Batterie)	

Verwenden Sie dieses Gerät nur mit originellen Zubehörteilen. Velleman NV übernimmt keine Haftung für Schaden oder Verletzungen bei (falscher) Anwendung dieses Gerätes. Für mehr Informationen zu diesem Produkt und die neueste Version dieser Bedienungsanleitung, siehe www.velleman.eu. Alle Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

EN

Velleman® Service and Quality Warranty

Since its foundation in 1972, Velleman® acquired extensive experience in the electronics world and currently distributes its products in over 85 countries.
All our products fulfil strict quality requirements and legal stipulations in the EU. In order to ensure the quality, our products regularly go through an extra quality check, both by an internal quality department and by specialized external organisations. If, all precautionary measures notwithstanding, problems should occur, please make appeal to our warranty (see guarantee conditions).

General Warranty Conditions Concerning Consumer Products (for EU):

• All consumer products are subject to a 24-month warranty on production flaws and defective material as from the original date of purchase.
• Velleman® can decide to replace an article with an equivalent article, or to refund the retail value totally or partially when the complaint is valid and a free repair or replacement of the article is impossible, or if the expenses are out of proportion.
You will be delivered a replacing article or a refund at the value of 100% of the purchase price in case of a flaw occurred in the first year after the date of purchase and delivery, or a replacing article at 50% of the purchase price or a refund at the value of 50% of the retail value in case of a flaw occurred in the second year after the date of purchase and delivery.

• Not covered by warranty:

- all direct or indirect damage caused after delivery to the article (e.g. by oxidation, shocks, falls, dust, dirt, humidity...), and by the article, as well as its contents (e.g. data loss), compensation for loss of profits;
- consumable goods, parts or accessories that are subject to an aging process during normal use, such as batteries (rechargeable, non-rechargeable, built-in or replaceable), lamps, rubber parts, drive belts... (unlimited list);
- flaws resulting from fire, water damage, lightning, accident, natural disaster, etc.…;
- flaws caused deliberately, negligently or resulting from improper handling, negligent maintenance, abusive use or use contrary to the manufacturer's instructions;
- damage caused by a commercial, professional or collective use of the article (the warranty validity will be reduced to six (6) months when the article is used professionally);
- damage resulting from an inappropriate packing and shipping of the article;
- all damage caused by modification, repair or alteration performed by a third party without written permission by Velleman®.

• Articles to be repaired must be delivered to your Velleman® dealer, solidly packed (preferably in the original packaging), and be completed with the original receipt of purchase and a clear flaw description.
• Hint: In order to save on cost and time, please reread the manual and check if the flaw is caused by obvious causes prior to presenting the article for repair. Note that returning a non-defective article can also involve handling costs.
• Repairs occurring after warranty expiration are subject to shipping costs.
• The above conditions are without prejudice to all commercial warranties.

The above enumeration is subject to modification according to the article (see article's manual).

NL

Velleman® service- en kwaliteitsgarantie

Velleman® heeft sinds zijn oprichting in 1972 een ruime ervaring opgebouwd in de elektronicawereld en verdeelt op dit moment producten in meer dan 85 landen. Al onze producten beantwoorden aan strikte kwaliteitseisen en aan de wettelijke bepalingen geldig in de EU. Om de kwaliteit te waarborgen, ondergaan onze producten op regelmatige tijdstippen een extra kwaliteitscontrole, zowel door onze eigen kwaliteitsafdeling als door externe gespecialiseerde organisaties. Mocht er ondanks deze voorzorgen toch een probleem optreden, dan kunt u steeds een beroep doen op onze waarborg (zie waarborgvoorwaarden).

Algemene waarborgvoorwaarden consumentengoederen (voor Europese Unie):

• Op alle consumentengoederen geldt een garantieperiode van 24 maanden op productie- en materiaalfouten en dit vanaf de oorspronkelijke aankoopdatum.
• Indien de klacht gegrond is en een gratis reparatie of vervanging van een artikel onmogelijk is of indien de kosten hiervoor buiten verhouding zijn, kan Velleman® beslissen het desbetreffende artikel te vervangen door een gelijkwaardig artikel of de aankoopsom van het artikel gedeeltelijk of volledig terug te betalen. In dat geval krijgt u een vervangend product of terugbetaling ter waarde van 100% van de aankoopsom bij ontdekking van een gebrek tot één jaar na aankoop en levering, of een vervangend product tegen 50% van de kostprijs of terugbetaling van 50 % bij ontdekking na één jaar tot 2 jaar.

• Valt niet onder waarborg:

- alle rechtstreekse of onrechtstreekse schade na de levering veroorzaakt aan het toestel (bv. door oxidatie, schokken, val, stof, vuil, vocht...), en door het toestel, alsook zijn inhoud (bv. verlies van data), vergoeding voor eventuele winstderving.
- verbruiksgoederen, onderdelen of hulpstukken die onderhevig zijn aan veroudering door normaal gebruik zoals bv. batterijen (zowel oplaadbare als niet-oplaadbare, ingebouwd of vervangbaar), lampen, rubberen onderdelen, aandrijfriemen... (onbeperkte lijst).
- defecten ten gevolge van brand, waterschade, bliksem, ongevallen, natuurrampen, enz.
- defecten veroorzaakt door opzet, nalatigheid of door een onoordeelkundige behandeling, slecht onderhoud of abnormaal gebruik of gebruik van het toestel strijdig met de voorschriften van de fabrikant.
- schade ten gevolge van een commercieel, professioneel of collectief gebruik van het apparaat (bij professioneel gebruik wordt de garantieperiode herleid tot 6 maand).
- schade veroorzaakt door onvoldoende bescherming bij transport van het apparaat.
- alle schade door wijzigingen, reparaties of modificaties uitgevoerd door derden zonder toestemming van Velleman®.

• Toestellen dienen ter reparatie aangeboden te worden bij uw Velleman®-verdeler. Het toestel dient vergezeld te zijn van het oorspronkelijke aankoopbewijs. Zorg voor een

degelijke verpakking (bij voorkeur de originele verpakking) en voeg een duidelijke foutomschrijving bij.
• Tip: alvorens het toestel voor reparatie aan te bieden, kijk nog eens na of er geen voor de hand liggende reden is waarom het toestel niet naar behoren werkt (zie handleiding). Op deze wijze kunt u kosten en tijd besparen. Denk eraan dat er ook voor niet-defecte toestellen een kost voor controle aangerekend kan worden.
• Bij reparaties buiten de waarborgperiode zullen transportkosten aangerekend worden.
• Elke commerciële garantie laat deze rechten onverminderd.

Bovenstaande opsomming kan eventueel aangepast worden naargelang de aard van het product (zie handleiding van het betreffende product).

FR

Garantie de service et de qualité Velleman®

Depuis 1972, Velleman® a gagné une vaste expérience dans le secteur de l'électronique et est actuellement distributeur dans plus de 85 pays.
Tous nos produits répondent à des exigences de qualité rigoureuses et à des dispositions légales en vigueur dans l'UE. Afin de garantir la qualité, nous soumettons régulièrement nos produits à des contrôles de qualité supplémentaires, tant par notre propre service qualité que par un service qualité externe. Dans le cas improbable d'un défaut malgré toutes les précautions, il est possible d'invoquer notre garantie (voir les conditions de garantie).

Conditions générales concernant la garantie sur les produits grand public (pour l'UE) :

• tout produit grand public est garanti 24 mois contre tout vice de production ou de matériaux à dater du jour d'acquisition effective ;
• si la plainte est justifiée et que la réparation ou le remplacement d'un article est jugé impossible, ou lorsque les coûts s'avèrent disproportionnés, Velleman® s'autorise à remplacer ledit article par un article équivalent ou à rembourser la totalité ou une partie du prix d'achat. Le cas échéant, il vous sera consenti un article de remplacement ou le remboursement complet du prix d'achat lors d'un défaut dans un délai de 1 an après l'achat et la livraison, ou un article de remplacement moyennant 50% du prix d'achat ou le remboursement de 50% du prix d'achat lors d'un défaut après 1 à 2 ans.

• sont par conséquent exclus :

- tout dommage direct ou indirect survenu à l'article après livraison (p.ex. dommage lié à l'oxydation, choc, chute, poussière, sable, impureté…) et provoqué par l'appareil, ainsi que son contenu (p.ex. perte de données) et une indemnisation éventuelle pour perte de revenus ;
- toute pièce ou accessoire nécessitant un remplacement causé par un usage normal comme p.ex. piles (rechargeables comme non rechargeables, intégrées ou remplaçables), ampoules, pièces en caoutchouc, courroies… (liste illimitée) ;
- tout dommage qui résulte d'un incendie, de la foudre, d'un accident, d'une catastrophe naturelle, etc. ;
- out dommage provoqué par une négligence, volontaire ou non, une utilisation ou un entretien incorrect, ou une utilisation de l'appareil contraire aux prescriptions du fabricant ;
- tout dommage à cause d'une utilisation commerciale, professionnelle ou collective de l'appareil (la période de garantie sera réduite à 6 mois lors d'une utilisation professionnelle) ;
- tout dommage à l'appareil qui résulte d'une utilisation incorrecte ou différente que celle pour laquelle il a été initialement prévu comme décrit dans la notice ;
- tout dommage engendré par un retour de l'appareil emballé dans un conditionnement non ou insuffisamment protégé.
- toute réparation ou modification effectuée par une tierce personne sans l'autorisation explicite de SA Velleman® ; - frais de transport de et vers Velleman® si l'appareil n'est plus couvert sous la garantie.
• toute réparation sera fournie par l'endroit de l'achat. L'appareil doit nécessairement être accompagné du bon d'achat d'origine et être dûment conditionné (de préférence dans l'emballage d'origine avec mention du défaut) ;
• tuyau : il est conseillé de consulter la notice et de contrôler câbles, piles, etc. avant de retourner l'appareil. Un appareil retourné jugé défectueux qui s'avère en bon état de marche pourra faire l'objet d'une note de frais à charge du consommateur ;
• une réparation effectuée en-dehors de la période de garantie fera l'objet de frais de transport ;
• toute garantie commerciale ne porte pas atteinte aux conditions susmentionnées.

La liste susmentionnée peut être sujette à une complémentation selon le type de l'article et être mentionnée dans la notice d'emploi.

ES

Garantía de servicio y calidad Velleman®

Desde su fundación en 1972 Velleman® ha adquirido una amplia experiencia como distribuidor en el sector de la electrónica en más de 85 países. Todos nuestros productos responden a normas de calidad rigurosas y disposiciones legales vigentes en la UE. Para garantizar la calidad, sometemos nuestros productos regularmente a controles de calidad adicionales, tanto a través de nuestro propio servicio de calidad como de un servicio de calidad externo. En el caso improbable de que surgieran problemas a pesar de todas las precauciones, es posible recurrir a nuestra garantía (véase las condiciones de garantía).

Condiciones generales referentes a la garantía sobre productos de venta al público (para la Unión Europea):

• Todos los productos de venta al público tienen un período de garantía de 24 meses contra errores de producción o errores en materiales desde la adquisición original;
• Si la queja está fundada y si la reparación o sustitución de un artículo no es posible, o si los gastos son desproporcionados, Velleman® autoriza reemplazar el artículo por un artículo equivalente o reembolsar la totalidad o una parte del precio de compra. En este caso, usted recibirá un artículo de recambio o el reembolso completo del precio de compra si encuentra algún fallo hasta un año después de la compra y entrega, o un artículo de recambio al 50% del precio de compra o el reembolso del 50% del precio de compra si encuentra un

fallo después de 1 año y hasta los 2 años después de la compra y entrega.

Por consiguiente, están excluidos entre otras cosas:

- todos los daños causados directa o indirectamente al aparato (p.ej. por oxidación, choques, caída,...) y a su contenido (p.ej. pérdida de datos) después de la entrega y causados por el aparato, y cualquier indemnización por posible pérdida de ganancias;
- partes o accesorios, que estén expuestos al desgaste causado por un uso normal, como por ejemplo baterías (tanto recargables como no recargables, incorporadas o reemplazables), bombillas, partes de goma, etc. (lista ilimitada);
- defectos causados por un incendio, daños causados por el agua, rayos, accidentes, catástrofes naturales, etc.;
- defectos causados a conciencia, descuido o por malos tratos, un mantenimiento inapropiado o un uso anormal del aparato contrario a las instrucciones del fabricante;
- daños causados por un uso comercial, profesional o colectivo del aparato (el período de garantía se reducirá a 6 meses con uso profesional);
- daños causados por un uso incorrecto o un uso ajeno al que está previsto el producto inicialmente como está descrito en el manual del usuario;
- daños causados por una protección insuficiente al transportar el aparato.
- daños causados por reparaciones o modificaciones efectuadas por una tercera persona sin la autorización explícita de Velleman®;
- se calcula gastos de transporte de y a Velleman® si el aparato ya no está cubierto por la garantía.

• Cualquier artículo que tenga que ser reparado tendrá que ser devuelto a su distribuidor Velleman®. Devuelva el aparato con la factura de compra original y transpórtelo en un embalaje sólido (preferentemente el embalaje original). Incluya también una buena descripción del fallo;
• Consejo: Lea el manual del usuario y controle los cables, las pilas, etc. antes de devolver el aparato. Si no se encuentra un defecto en el artículo los gastos podrían correr a cargo del cliente;
• Los gastos de transporte correrán a carga del cliente para una reparación efectuada fuera del período de garantía.
• Cualquier gesto comercial no disminuye estos derechos.

La lista previamente mencionada puede ser adaptada según el tipo de artículo (véase el manual del usuario del artículo en cuestión).

DE

Velleman® Service- und Qualitätsgarantie

Seit der Gründung in 1972 hat Velleman® sehr viel Erfahrung als Verteiler in der Elektronikwelt in über 85 Ländern aufgebaut.
Alle Produkte entsprechen den strengen Qualitätsforderungen und gesetzlichen Anforderungen in der EU. Um die Qualität zu gewährleisten werden unsere Produkte regelmäßig einer zusätzlichen Qualitätskontrolle unterworfen, sowohl von unserer eigenen Qualitätsabteilung als auch von externen spezialisierten Organisationen. Sollten, trotz aller Vorsichtsmaßnahmen, Probleme auftreten, nehmen Sie bitte die Garantie in Anspruch (siehe Garantiebedingungen).

Allgemeine Garantiebedingungen in Bezug auf Konsumgüter (für die Europäische Union):

• Alle Produkte haben für Material- oder Herstellungsfehler eine Garantieperiode von 24 Monaten ab Verkaufsdatum.
• Wenn die Klage berechtigt ist und falls eine kostenlose Reparatur oder ein Austausch des Gerätes unmöglich ist, oder wenn die Kosten dafür unverhältnismäßig sind, kann Velleman® sich darüber entscheiden, dieses Produkt durch ein gleiches Produkt zu ersetzen oder die Kaufsumme ganz oder teilweise zurückzuzahlen. In diesem Fall erhalten Sie ein Ersatzprodukt oder eine Rückzahlung im Werte von 100% der Kaufsumme im Falle eines Defektes bis zu 1 Jahr nach Kauf oder Lieferung, oder Sie bekommen ein Ersatzprodukt im Werte von 50% der Kaufsumme oder eine Rückzahlung im Werte von 50 % im Falle eines Defektes im zweiten Jahr.

• Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- alle direkten oder indirekten Schäden, die nach Lieferung am Gerät und durch das Gerät verursacht werden (z.B. Oxidation, Stöße, Fall, Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, ...), sowie auch der Inhalt (z.B. Datenverlust), Entschädigung für eventuellen Gewinnausfall.
- Verbrauchsgüter, Teile oder Zubehörteile, die durch normalen Gebrauch dem Verschleiß ausgesetzt sind, wie z.B. Batterien (nicht nur aufladbare, sondern auch nicht aufladbare, eingebaute oder ersetzbare), Lampen, Gummiteile, Treibriemen, usw. (unbeschränkte Liste).
- Schäden verursacht durch Brandschaden, Wasserschaden, Blitz, Unfälle, Naturkatastrophen, usw.
- Schäden verursacht durch absichtliche, nachlässige oder unsachgemäße Anwendung, schlechte Wartung, zweckentfremdete Anwendung oder Nichtbeachtung von Benutzerhinweisen in der Bedienungsanleitung.
- Schäden infolge einer kommerziellen, professionellen oder kollektiven Anwendung des Gerätes (bei gewerblicher Anwendung wird die Garantieperiode auf 6 Monate zurückgeführt).
- Schäden verursacht durch eine unsachgemäße Verpackung und unsachgemäßen Transport des Gerätes.
- alle Schäden verursacht durch unautorisierte Änderungen, Reparaturen oder Modifikationen, die von einem Dritten ohne Erlaubnis von Velleman® vorgenommen werden.

• Im Fall einer Reparatur, wenden Sie sich an Ihren Velleman®-Verteiler. Legen Sie das Produkt ordnungsgemäß verpackt (vorzugsweise die Originalverpackung) und mit dem Original-Kaufbeleg vor. Fügen Sie eine deutliche Fehlerbeschreibung hinzu.
• Hinweis: Um Kosten und Zeit zu sparen, lesen Sie die Bedienungsanleitung nochmals und überprüfen Sie, ob es keinen auf de Hand liegenden Grund gibt, ehe Sie das Gerät zur Reparatur zurückschicken. Stellt sich bei der Überprüfung des Gerätes heraus, dass kein Geräteschaden vorliegt, könnte dem Kunden eine Untersuchungspauschale berechnet.
• Für Reparaturen nach Ablauf der Garantiefrist werden Transportkosten berechnet.
• Jede kommerzielle Garantie lässt diese Rechte unberührt.

Die oben stehende Aufzählung kann eventuell angepasst werden gemäß der Art des Produktes (siehe Bedienungsanleitung des Gerätes).

Made in PRC
Imported by Velleman nv
Legen Heirweg 33, 9890 Gavere, Belgium
www.velleman.eu